

PCT/JP03/01281

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

RECEIVED	
28 FEB 2003 08.02.03	
WIPO	PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2002年 2月 7日

出願番号

Application Number:

特願2002-031033

[ST.10/C]:

[JP2002-031033]

出願人

Applicant(s):

三洋電機株式会社  
鳥取三洋電機株式会社

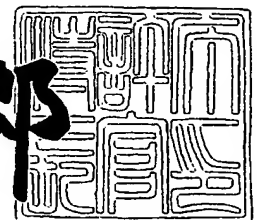
PRIORITY  
DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2002年10月15日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2002-3080640

【書類名】 特許願

【整理番号】 BBA1-0025

【提出日】 平成14年 2月 7日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G01C 21/00

【発明者】

    【住所又は居所】 鳥取県鳥取市南吉方3丁目201番地 鳥取三洋電機株式会社内

    【氏名】 角野 秀典

【発明者】

    【住所又は居所】 鳥取県鳥取市南吉方3丁目201番地 鳥取三洋電機株式会社内

    【氏名】 小谷 清史

【特許出願人】

    【識別番号】 000001889

    【氏名又は名称】 三洋電機株式会社

【特許出願人】

    【識別番号】 000214892

    【氏名又は名称】 鳥取三洋電機株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100111383

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 芝野 正雅

    【連絡先】 03-3837-7751 知的財産センター 東京事務所

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 013033

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9904451

【包括委任状番号】 9904463

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ナビゲーション装置及びサーバ装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 サーバ装置より受信した地図情報を用いて出発地から目的地までの経路案内を行うナビゲーション装置において、

前記受信する地図情報の容量の組合せを予め選択できる機能を備えたことを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項2】 サーバ装置より受信した地図情報を用いて出発地から目的地までの経路案内を行うナビゲーション装置において、

前記受信する地図情報の縮尺の組合せを予め選択できる機能を備えたことを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項3】 前記縮尺の組合せの一覧を前記サーバ装置より受信することを特徴とする請求項1記載のナビゲーション装置。

【請求項4】 前記縮尺の組合せの一覧とともに、各々の予測通信料を表示することを特徴とする請求項1～3の何れかに記載のナビゲーション装置。

【請求項5】 前記縮尺の組合せの一覧とともに、各々の予測受信容量を表示することを特徴とする請求項1～4の何れかに記載のナビゲーション装置。

【請求項6】 前記縮尺の組合せの一覧とともに、各々の予測受信時間を表示することを特徴とする請求項1～5の何れかに記載のナビゲーション装置。

【請求項7】 ナビゲーション装置に地図情報を送信するサーバ装置において、

地図情報の容量の組合せの一覧を有し、前記ナビゲーション装置からの要求に応じて前記容量の組合せの一覧を送信することを特徴とするサーバ装置。

【請求項8】 ナビゲーション装置に地図情報を送信するサーバ装置において、

地図情報の縮尺の組合せの一覧を有し、前記ナビゲーション装置からの要求に応じて前記縮尺の組合せの一覧を送信することを特徴とするサーバ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

## 【発明の属する技術分野】

本発明は、サーバ装置より受信した地図情報を用いて出発地から目的地までの経路案内を行うナビゲーション装置、及びナビゲーション装置に地図情報を送信するサーバ装置に関するものである。

## 【0002】

## 【従来の技術】

近年、通信によりサーバ装置から地図情報や走行予定経路等を受信するナビゲーション装置が、車載用や携帯電話用等に開発されている。このナビゲーション装置によれば、地図情報等を記録したDVD-ROM等の記録媒体を必要とせず、必要な情報は適時サーバ装置から受信すればよいので、低コストなナビゲーション装置を提供することができる。また、短い周期で変わる地図情報等の変更への対処もサーバ装置の情報を更新するだけでよい。

## 【0003】

そして、ナビゲーション装置は予めユーザにより設定された縮尺の地図情報を受信して表示する。経路案内中に表示させる地図の縮尺を変更したいときは、ユーザがその都度、縮尺変更キー等を操作して所望の縮尺に設定し直していた。

## 【0004】

例えば、経路案内中に市街地から高速道路に入ったときは、詳しい経路案内を必要としないのでユーザは縮尺の小さい（尺度が大きな）地図に設定変更することが多い。その後、高速道路を出て目的地に近づくと、詳細な地図が必要となるためユーザは再び縮尺の大きな地図に設定し直していた。

## 【0005】

## 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記のように手動で縮尺の変更を行うことは運転中のユーザの負担になる。一方、縮尺の変更を行わずに常に縮尺の大きな地図情報を受信すると、データ量が多くなり通信料の増加を招く。

## 【0006】

また、どの縮尺の地図情報をどのくらい受信すると通信料がいくらかかるのかは、ユーザ自身が大まかに計算するしかなかった。そのため、無駄な通信料を抑

制するには、受信データ量を減らすように、受信する地図情報の縮尺を頻繁に変更してなるべく縮尺の小さな地図情報を受信する必要があった。

【0007】

このように、通信料を心配しながら地図情報の縮尺を頻繁に変更する操作は、運転中のユーザに大きな負担となっていた。

【0008】

本発明は、経路案内にかかる予測通信料を予め知ることができ、経路案内中に手動で地図の縮尺を変更する必要がなく、安心して安全に使用できるナビゲーション装置を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために本発明のナビゲーション装置は、サーバ装置より受信した地図情報を用いて出発地から目的地までの経路案内を行うナビゲーション装置において、

前記受信する地図情報の縮尺の組合せを予め選択できる機能を備えたことを特徴とする。

【0010】

このように、受信する地図情報の縮尺の組合せを予め選択することにより、表示される地図の縮尺が自動で切り換わるので、従来のように経路案内中に手動で地図の縮尺を変更する必要がなく、運転中のユーザに負担をかけない安全なナビゲーション装置を提供することができる。

【0011】

上記のナビゲーション装置において、前記縮尺の組合せの一覧を有することにより、この一覧から所望の縮尺の組合せを選択するだけで簡単に機能設定ができる。

【0012】

上記のナビゲーション装置において、前記縮尺の組合せの一覧を前記サーバ装置より受信することにより、一覧の内容に変更があった場合でも常に最新の内容の一覧を使用することができる。

## 【 0 0 1 3 】

上記のナビゲーション装置において、前記縮尺の組合せの一覧とともに、各々の予測通信料を表示することにより、ユーザは経路案内にかかる予測通信料を予め知ることができ、安心してナビゲーション装置を使用することができる。

## 【 0 0 1 4 】

上記のナビゲーション装置において、前記縮尺の組合せの一覧とともに、各々の予測受信容量を表示することにより、ユーザは経路案内にかかる予測受信容量を予め知ることができ、安心してナビゲーション装置を使用することができる。

## 【 0 0 1 5 】

上記のナビゲーション装置において、前記縮尺の組合せの一覧とともに、各々の予測受信時間を表示することにより、ユーザは経路案内にかかる予測受信時間を予め知ることができ、安心してナビゲーション装置を使用することができる。

## 【 0 0 1 6 】

また、本発明のサーバ装置は、ナビゲーション装置に地図情報を送信するサーバ装置において、

地図情報の縮尺の組合せの一覧を有し、前記ナビゲーション装置からの要求に応じて前記縮尺の組合せの一覧を送信することを特徴とする。

## 【 0 0 1 7 】

このように、サーバ装置が地図情報の縮尺の組合せの一覧を有し、ナビゲーション装置は随時サーバ装置よりその一覧を受信して使用することにより、一覧の内容を変更する場合にサーバ装置のプログラムを変更するだけで済み、個々のナビゲーション装置は何も変更の必要がないため、容易に内容を変更することができ、手間が掛からない。

## 【 0 0 1 8 】

## 【発明の実施の形態】

図 1 は、本発明のナビゲーション装置とサーバ装置を用いた通信システムの概略構成図である。10 はナビゲーション装置であり、11 はナビゲーション装置 10 と通信するサーバ装置、12 はサーバ装置 11 に接続されたデータベースである。データベース 12 は各縮尺の地図情報 13 を有している。

## 【0019】

サーバ装置11は、ナビゲーション装置10からの要求により、データベース12より地図情報13を読み出してナビゲーション装置10へ送信する。なお、ナビゲーション装置10とサーバ装置11間の通信は、無線通信できれば特に限定はなく、例えば、インターネットを介して通信する場合は、自動車電話や携帯電話等の電話網を利用することができる。

## 【0020】

図2は、ナビゲーション装置10の概略構成図である。20はGPS (Global Positioning System) 受信機、速度センサ、及びジャイロ等を用いて現在位置、進行方向、速度、及び高度等の情報を得る現在位置検出部であり、21はサーバ装置11との通信を制御する通信制御部、22は通信制御部21に接続され無線通信するためのアンテナである。

## 【0021】

また、23は地図情報や現在位置を表示する液晶ディスプレイ等からなる表示部であり、24はユーザが目的地の設定等の入力を行う入力部、25は受信した地図情報や経路等を記憶するRAM、26はナビゲーション装置10の動作に必要なプログラムを記憶しているROM、27はROM26のプログラムに基づいてナビゲーション装置10を制御するマイクロコンピュータ等で構成された制御部である。

## 【0022】

次に、経路案内時のナビゲーション装置10とサーバ装置11の動作について説明する。ユーザがナビゲーション装置10の入力部24を操作して目的地を入力し、経路検索実行キー（不図示）を押下すると、ナビゲーション装置10は現在位置と目的地との位置情報をサーバ装置11へ送信する。この位置情報を受信したサーバ装置11は、データベース12へアクセスして走行予定経路を算出する。

## 【0023】

そして、サーバ装置11は算出した走行予定経路をナビゲーション装置10へ送信する。その際、ナビゲーション装置10が走行予定経路を一画面に表示でき



る縮尺の地図情報を有していない場合は、適切な地図情報も送信する。

【0024】

走行予定経路等を受信したナビゲーション装置10は受信データをRAM25に記憶するとともに、表示部23に現在位置と重ねて表示する。それにより、ユーザは現在位置から目的地までの大まかな経路を知ることができる。

【0025】

続いて、ナビゲーション装置10は図3に示すような地図情報の縮尺の組合せを設定するための表示モードの一覧30を表示部23に表示する。図3には各モードで目的地まで地図情報を受信するときの予測通信料も表示されている。ユーザはこの予測通信料を参考にして所望の表示モードを選択できる。

【0026】

表示モードが選択されると、ナビゲーション装置10は選択された表示モードに応じた縮尺の地図情報を適時サーバ装置11に要求する。それに応答してサーバ装置11は適時データベース12より地図情報を読み出し、ナビゲーション装置10へ送信する。ナビゲーション装置10は受信した地図情報に走行予定経路と現在位置とを重ねて表示することにより、経路案内を行う。

【0027】

例えば、図3においてNo.1の表示モードが選択された場合、受信する全ての地図情報は縮尺の大きい地図情報であり、通信料は最も高いa円と予測される。また、No.2の表示モードが選択された場合、市街地通過時と目的地付近では縮尺の大きい地図情報を受信し、それ以外の地図情報は縮尺の小さい地図情報を受信し、通信料はa円より安いb円と予測される。また、No.3の表示モードが選択された場合、目的地付近のみ縮尺の大きい地図情報を受信し、それ以外の地図情報は縮尺の小さい地図情報を受信し、通信料はb円より安いc円と予測される。また、No.4の表示モードが選択された場合、受信する全ての地図情報は縮尺の小さい地図情報であり、通信料はc円より安いd円と予測される。

【0028】

なお、上記の目的地付近とは、特に目的地からどのくらい離れているかという限定はなく、例えば、目的地を中心として所定半径（2km等）内の地図領域とす

ることができる。また、上記の市街地とは、特にその条件に限定はなく、例えば、予めナビゲーション装置生産時に該当する地図領域を設定登録してもよく、また、単位面積当たりの建物、信号機、又は交差点の数等が所定数以上である地図領域としてもよい。

#### 【0029】

なお、図3では予測通信料を表示しているが、他に予測受信容量や予測受信時間を表示するようにしてもよい。予測受信容量とは受信する予定の地図情報の総データ量であり、通信料の算出の基準となるもので、縮尺の大きな地図情報を受信するほど受信容量は大きくなる。また、予測受信時間とは受信する予定の地図情報を全て受信するのに要する時間であり、受信量に比例し、縮尺の大きな地図情報を受信して受信量が多くなるほど受信時間は長くなる。

#### 【0030】

このように、表示モードの一覧30により、ユーザは経路案内にかかる予測通信料を予め知ることができ、安心してナビゲーション装置10を使用することができる。また、所望の表示モードを選択することにより、表示される地図の縮尺が自動で切り換わるので、従来のように経路案内中に手動で地図の縮尺を変更する必要がなく、運転中のユーザに負担をかけない安全なナビゲーション装置10を提供することができる。

#### 【0031】

上記の実施形態では表示モードのプログラムをナビゲーション装置10が有している場合について説明したが、以下の実施形態では表示モードのプログラムをサーバ装置11が有している場合について説明する。

#### 【0032】

まず、上記と同様にサーバ装置11で走行予定経路が算出され、ナビゲーション装置10の表示部23に走行予定経路に重ねて現在位置と目的地が表示される。続いて、ナビゲーション装置10は地図情報の縮尺の組合せを設定するための表示モードの一覧30（図3）をサーバ装置11に要求する。それに応答して、サーバ装置11は予め設定登録された表示モードの一覧30をナビゲーション装置10に送信する。表示モードの一覧30を受信したナビゲーション装置10は

受信データをRAM 25に記憶するとともに、表示部23に表示する。ここで受信した表示モードの一覧30はナビゲーション装置10の電源がOFF操作されるまで記憶され、それまではRAM 25より繰り返し読み出すことができるものとする。

#### 【0033】

そして、ユーザにより表示モードが選択されると、ナビゲーション装置10は選択された表示モードをサーバ装置11に送信し、次の地図情報が必要になると適時サーバ装置11へ地図情報を要求する。それに応答してサーバ装置11はナビゲーション装置10の現在位置を考慮して表示モードに応じた縮尺を決定してデータベース12よりその縮尺の地図情報を読み出し、ナビゲーション装置10へ送信する。ナビゲーション装置10は受信した地図情報に走行予定経路と現在位置とを重ねて表示することにより、経路案内を行う。

#### 【0034】

このように、サーバ装置11が表示モードの一覧30を有し、ナビゲーション装置10は随時サーバ装置11より表示モードの一覧30を受信して使用することにより、表示モードの内容を変更する場合にサーバ装置11のプログラムを変更するだけで済み、個々のナビゲーション装置10は何も変更の必要がないため、容易に内容を変更することができ、手間が掛からない。

#### 【0035】

なお、本発明において、表示モードで選択できる縮尺を数段階に分けることにより、図3の表示モードの一覧30を更に詳細に分けることができる。また、本発明において、表示モードの変更は適時変更可能であるものとする。それにより、経路案内中でも所望の表示モードに変更することができる。

#### 【0036】

なお、受信する地図情報の容量が大きい程、通信に時間を要して費用が高額になる。従って、上述の例では、縮尺の大きな詳細地図の情報は容量が大きいものとして、縮尺について受信する情報の選択を行ったが、本発明は、受信する地図情報の容量に差があるものに適用させることができる。例えば、図4に示す如く、観光情報、ホテル、高速道路案内、ガソリンスタンド、交通機関、電話番号、

交通情報等の付加情報（サービス情報）も経路案内のために受信する地図情報の一部であり、この付加情報について受信する地図情報の選択を行っても良い。また、選択方法は、図4に示す如く、付加情報の有無の選択の組合せでもよい。

#### 【0037】

##### 【発明の効果】

本発明によれば、受信する地図情報の縮尺の組合せを予め選択できる機能を備えることにより、表示される地図の縮尺が自動で切り換わるので、従来のように経路案内中に手動で地図の縮尺を変更する必要がなく、運転中のユーザに負担をかけない安全なナビゲーション装置を提供することができる。

#### 【0038】

また本発明によれば、ナビゲーション装置が、受信する地図情報の縮尺の組合せの一覧を有することにより、この一覧から所望の縮尺の組合せを選択するだけで簡単に機能設定ができる。

#### 【0039】

また本発明によれば、ナビゲーション装置が、受信する地図情報の縮尺の組合せの一覧をサーバ装置より受信することにより、一覧の内容に変更があった場合でも常に最新の内容の一覧を使用することができる。

#### 【0040】

また本発明によれば、ナビゲーション装置が、受信する地図情報の縮尺の組合せの一覧とともに、各々の予測通信料、予測受信容量、又は予測受信時間を表示することにより、ユーザは経路案内にかかる予測通信料、予測受信容量、又は予測受信時間を予め知ることができ、安心してナビゲーション装置を使用することができる。

#### 【0041】

また本発明によれば、サーバ装置が地図情報の縮尺の組合せの一覧を有し、ナビゲーション装置は随時サーバ装置よりその一覧を受信して使用することにより、一覧の内容を変更する場合にサーバ装置のプログラムを変更するだけで済み、個々のナビゲーション装置は何も変更の必要がないため、容易に内容変更することができ、手間が掛からない。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明のナビゲーション装置とサーバ装置を用いた通信システムの概略構成図である。

【図 2】

本発明のナビゲーション装置の概略構成図である。

【図 3】

表示モードの一覧を示す図である。

【図 4】

他の表示モードの一覧を示す図である。

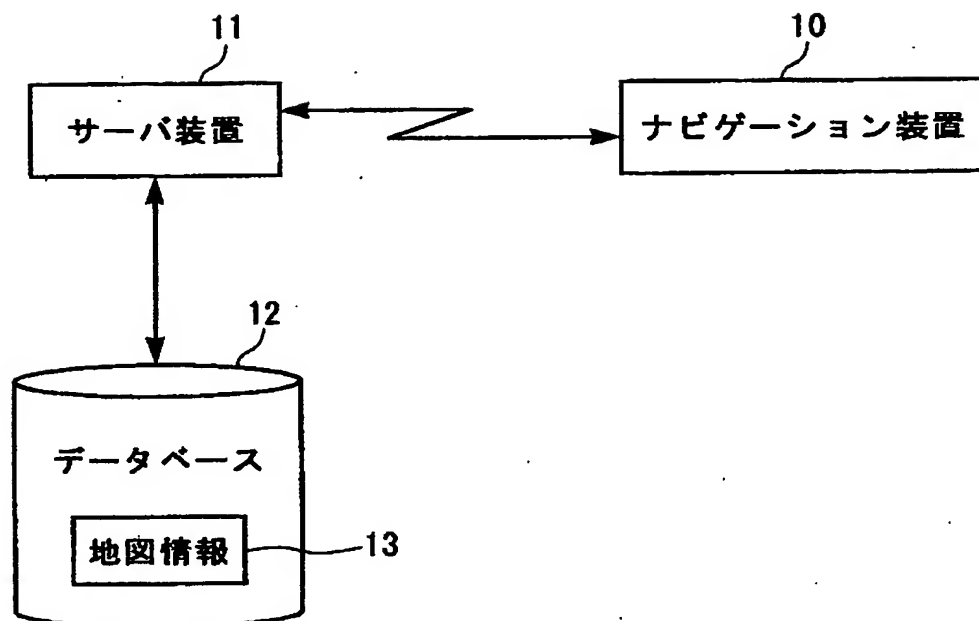
【符号の説明】

- 1 0     ナビゲーション装置
- 1 1     サーバ装置
- 1 3     地図情報
- 3 0     表示モードの一覧（縮尺の組合せの一覧）

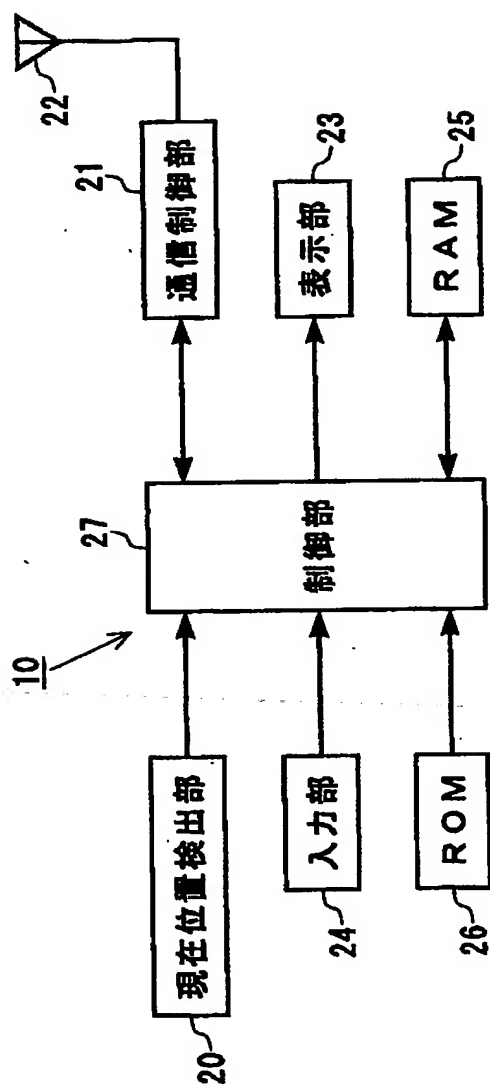
【書類名】

図面

【図 1】



【図 2】



【図 3】

30

No.	表示モード	通信料(円)
1	全て詳細に表示	a
2	目的地付近、市街地付近 を詳細に表示	b
3	目的地付近のみ詳細に表示	c
4	全て大まかに表示	d

【図 4】

No.	付加情報	選択	追加通信料(円)
1	観光情報	なし	e
2	ホテル	あり	f
3	高速道路案内	なし	g
4	ガソリンスタンド	あり	h
5	交通機関	なし	i
6	電話番号	なし	j
7	交通情報	あり	k



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 経路案内にかかる予測通信料を予め知ることができ、経路案内中に手動で地図の縮尺を変更する必要がなく、安心して安全に使用できるナビゲーション装置を提供することである。

【解決手段】 サーバ装置 1 1 より受信した地図情報 1 3 を用いて出発地から目的地までの経路案内を行うナビゲーション装置 1 0 であって、受信する地図情報 1 3 の縮尺の組合せを予め選択できる機能を備え、縮尺の組合せの一覧とともに、各々の予測通信料を表示する構成とする。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001889]

1. 変更年月日 1993年10月20日

[変更理由] 住所変更

住 所 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

氏 名 三洋電機株式会社

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000214892]

1. 変更年月日	1990年 8月24日
[変更理由]	新規登録
住 所	鳥取県鳥取市南吉方3丁目201番地
氏 名	鳥取三洋電機株式会社